

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: HUANG, Hsiu-Ching Conf.:
Appl. No.: New Group:
Filed: October 9, 2003 Examiner:
For: ONE-WAY WRENCH

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

October 9, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

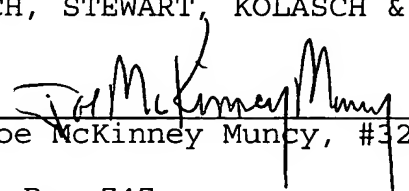
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
TAIWAN	092124028	August 29, 2003

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

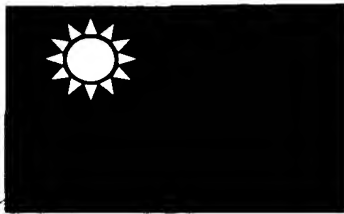
BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
Joe McKinney Muncy, #32,334

KM/cqc
4458-0118P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)



BS/B703-205-8000
4458-0118P
Huang
Oct. 9, 2003
1081

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 08 月 29 日
Application Date

申請案號：092124028
Application No.

申請人：黃秀卿
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 9 月 29 日
Issue Date

發文字號：09220970200
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	具保護裝置之單向驅動扳手
	英 文	
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 黃秀卿
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市大安區辛亥路三段157巷30號3樓
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 黃秀卿
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市大安區辛亥路三段157巷30號3樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明名稱：具保護裝置之單向驅動扳手)

本發明係一種具保護裝置之單向驅動扳手，其係包含一扳手柄，該扳手柄的一端設有一頭部，且該頭部樞穿設有一驅動體，而該頭部連通該驅動體之一周緣凹設有一容置槽，該容置槽內設有一控制該驅動體單向連動之連動塊，並於該容置槽與該連動塊間設有一相互套合之彈性體及一防卡件，而該彈性體一端連結於該連動塊，使扳手於一般使用狀態，該連動塊具有順暢的彈性效果，且該棘輪塊與該驅動體卡死時，該防卡件能提供該棘輪塊的防卡效果，有效解除卡死的問題，且兼具有該彈性體之功效。

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：具保護裝置之單向驅動扳手)

五、(一)、本案代表圖為：第四圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10扳手柄

11頭部

12穿孔

13容置槽

14限位槽

20彈動組

21第一彈性體

22第二彈性體

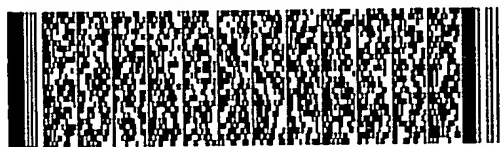
30連動塊

40驅動體

41梅花孔

42環齒部

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係應用於手工具之技術領域，尤指一種能減少彈性體變形及有效解除卡死狀態的具保護裝置之單向驅動扳手。

【先前技術】

按，現代科技日新月益，對於手工具的領域也日益精進，且為求提供更為完善好用的產品，以供使用者能便利的使用的條件之下，發展出製造、組裝及各項成本能降低的手工具。

一般習知之單向驅動扳手，如第十一圖所示，其係設有一扳手柄 80，該扳手柄 80 之一端設有一頭部 81，且該頭部 81 中央貫穿設有一穿孔 82，並該頭部 81 凹設有一連通該穿孔 82 之容置槽 83，而該穿孔 82 內樞設有一驅動體 84，該容置槽 83 內設有一啮合該驅動體 84 之連動塊 85，且該容置槽 83 凹設有一限位槽 86，以供一彈簧 87 一端固定，另端固定該連動塊 85，且為能供該連動塊 85 具有足夠的彈動空間，彈簧 87 需具有一定長度。

因此，當該驅動體 84 與該連動塊 85 受力過大，而卡死時，若反向旋轉該扳手柄 80，而使該限位槽 86 內壁面會推抵並壓縮該彈簧 87 朝該連動塊 85 方向移動，以造成該彈簧 87 的壓縮，但由於該彈簧 87 長度過長，且為能於空轉提供順暢的彈力，因此彈性系數一般較大，管徑較小，而在持續壓縮的過程中，容易造成扭曲、變形，甚至糾結在一起的困擾，甚



五、發明說明 (2)

至無法產生足夠的彈力，將該連動塊 85 彈出，以解除卡死的狀態，造成使用上及使用壽命短的問題，且就算解除卡死的狀態，彈簧 87 在已經變形後，可能無法穩定有效的提供彈力，造成操作無法確實，使用效果不佳等缺點。

【發明內容】

本發明者有鑑於前述習用單向驅動扳手於實際使用上，仍然有彈簧容易變形、使用壽命短、使用效果不佳等之缺點存在，而予以重新設計。

本發明之主要目的係為提供一種具保護裝置之單向驅動扳手，其係能提供雙重彈力效果，以有效減少彈簧變形，達到延長使用壽命、使用效果佳及操作確實之功效。

為了可達到前述的發明目的，本發明所運用的技術手段係在於提供一種具保護裝置之單向驅動扳手，其係包含一扳手柄、以及設於該扳手柄之一彈動組、一連動塊、一驅動體、一用以定位該驅動體之定位件。該扳手柄設有一頭部，該頭部設有一穿孔，且該頭部連通該穿孔設有一容置槽，並該驅動體設於該穿孔內，且該容置槽內容置設有一連動塊，該連動塊可連動該驅動體，並於該連動塊與該容置槽間設有該彈動組，該彈動組為一彈性體及一防卡件，而該彈性體與該防卡件可相互套合，且該彈性體一端連結於該連動塊，以供一般空轉狀態時，該連動塊能順暢彈動，而在連動塊與該驅動體呈卡死狀態時，該防卡件能提供擋止效果，以供該連動塊能解除卡死狀態。



五、發明說明 (3)

本發明利用上述之技術手段，而於實施後具有下列之優點：

1. 延長使用壽命

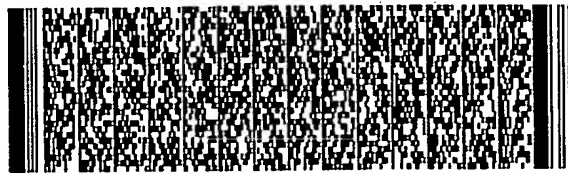
本發明藉由該容置槽壁面與該連動塊間設有兩彈性系數不同之第一及第二彈性體，以供該彈性系數較大的第二彈性體一端與該連動塊結合，而使該連動塊與該驅動體卡死時，只要反向旋轉該扳手，使該第二彈性體受到該頭部的壓縮，且受該第一彈性體的限位，能有效減少該第二彈性體的變形；或如本發明另一實施例，能縮短該第二彈性體的長度，大幅減少第二彈性體變形、彎曲的發生，而能有效延長彈性體使用壽命，進而增加扳手的使用壽命。

2. 使用效果佳

本發明由於在一般空轉時，能利用彈性系數高的第二彈簧提供適度的彈性，並於該連動塊與該驅動體卡死時，於壓縮該第二彈簧，以至壓抵至該第一彈簧時，由於該第一彈簧的彈性系數低，能產生較大的回復力，有效將該連動塊彈回，以解除卡死的狀態，同時由於該第二彈性體能有效減少其變形，而能提供有效的彈力，使該第二彈性體於卡死過後，仍能提供穩定有效的彈力效果，增加使用的效果及穩定性。

【實施方式】

如第一圖及第二圖所示，本發明具保護裝置之單向驅動扳手，其係包含一扳手柄 10、一彈動組 20、一連動塊 30、一



五、發明說明 (4)

設於該扳手柄 10 之驅動體 40、以及一用以定位該驅動體 40 之定位件 50。

該扳手柄 10 之一端設為一頭部 11，該頭部 11 中央貫穿設有一穿孔 12，且該頭部 11 連通該穿孔 12 設有一容置槽 13，並該頭部 11 於該容置槽 13 之一側凹設有一限位槽 14。

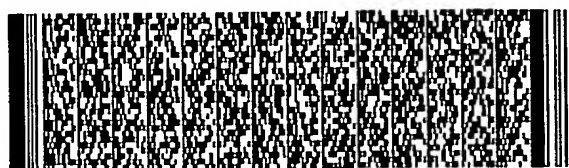
該彈動組 20 一端固設於該限位槽 14 內，且設有一第一彈性體 21 及一第二彈性體 22，而該第一彈性體 21 的彈性系數大於該第二彈性體 22 之彈性系數，且兩彈性體 21、22 分別為一彈簧，並兩彈性體 21、22 相互套合，該第二彈性體 22 穿出於該第一彈性體 21，使兩彈性體 21、22 之一端分別固定於該限位槽 14 內，且該第二彈性體 22 長於該第一彈性體 21，而該第一彈性體 21 異於該限位槽 14 之一端至該第二彈性體 22 之中段。

該連動塊 30 容置於該容置槽 13 內，該第二彈性體 22 另一端固定於該連動塊 30。

該驅動體 40 容置於該穿孔 12 內，該驅動體 40 於中央貫穿設有一梅花孔 41，且於周緣環設有一具複數棘齒之環齒部 42，並該連動塊 30 嚙合該驅動體 40 之環齒部。

該定位件 50 設於該穿孔 12 底面，且該定位件 50 的內徑小於該驅動體 40 的環齒部 42 外徑，並該定位件 50 與該頭部 11 間分別嵌合設有一 C 形扣 51，以將該驅動體 40 限位於該穿孔 12 內；藉由上述之結構，以完成本發明的具保護裝置之單向驅動扳手。

當空轉時，如第三圖所示，該扳手柄 10 如圖面呈順時針



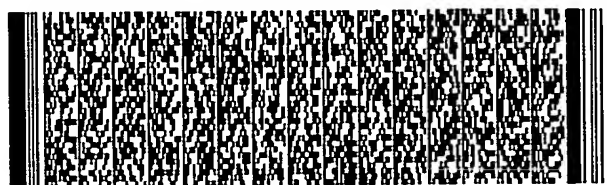
五、發明說明 (5)

旋轉，由於該驅動體 40 之梅花孔 41 可套固於待轉件（圖中未示）上，因此呈定位狀態，且當旋轉力大於第二彈性體 22 的彈力，就會壓縮該第二彈性體 22，使該連動塊 30 脫離該環齒部 42，形成彈動狀態，形成空轉的效果。

當一般使用狀態時，如第四圖所示，該扳手柄如圖面呈逆時針旋轉，該容置槽 13 之周壁會抵壓連動該連動塊 30，使該連動塊 30 之棘齒面緊密啮合於該驅動體 40 之環齒部 42，連動該環齒部 42 旋轉，進而達到單向驅動之效果。

當卡死時，如第五圖所示，該連動塊 30 與該驅動體 40 於單向驅動使用受力過大，造成該連動塊 30 與該驅動體 40 卡死的狀態，此時，只需將該扳手柄 10 朝順時針旋轉，而該連動塊 30 受卡死的影響，與該驅動體 40 形成不連動狀態，縮短該限位槽 14 與該連動塊 30 間之距離，壓縮該第二彈性體 22，而該第二彈性體 22 在壓縮過程中，受該第一彈性體 21 的導引，有效減少扭曲、變形的問題，再持續壓縮，會壓縮到該第一彈性體 21，藉由該第一彈性體 21 的彈性系數低，反彈的回復力大，而能提供足夠的彈力，將該連動塊 30 脫離卡死的狀態，彈回至正常狀態，達到有效解除卡死的效果。

如第六圖及第七圖所示，其係本發明之驅動體 60 之另一實施例，該驅動體 60 容置於該扳手柄 10 之穿孔 12 內，且對應該連動塊 30 於周面環設有一容置於該穿孔 12 內之環齒部 61，並該驅動體 60 穿出該穿孔 12 之一端設有一套筒 62，且該驅動體 60 內設有一快脫裝置 63，該套筒 62 朝外嵌設有一鋼珠 64，以形成為一能單向驅動之套筒驅動扳手。



五、發明說明 (6)

如第八圖所示，其係本發明彈動組 70 之實施例，且該彈動組 70 設有不同彈性系數之一第一彈性體 71 及一第二彈性體 72，該第一彈性體 71 之一端固定於該限位槽 14 內，且另端固定設有一墊片 73，該第二彈性體 72 之兩端分別固定於該墊片 73 與該連動塊 30 之間，以供一般空轉狀態該第二彈性體 72，能提供順暢的彈力，而該第一彈性體 71 能有效縮短該第二彈性體 72 的長度，減少第二彈性體 72 變形、扭曲，且於卡死時能提供有效回復彈力。

如第九圖所示，其係本發明彈動組 74 之另一實施例，且該彈動組 74 設有不同彈性系數之一第一彈性體 75 及一第二彈性體 76，且該第一彈性體 75 短於該第二彈性體 76，並該第二彈性體 76 套設於該第一彈性體 75 外周，而兩彈性體 75、76 之一端分別固定於該限位槽 14，而該第二彈性體 76 之另端固定於該連動塊 30，以供該第二彈性體 76 於壓縮時，該第一彈性體 75 能提供有效的導引效果，能減少該第二彈性體 76 變形、扭曲的問題。

如第十圖所示，其係本發明彈動組 77 之第四實施例，該彈動組 77 係包含一彈性體 78 及一防卡件 79。

該防卡件 79 可如圖面為一中空狀之套筒，且該彈性體 78 容置於該防卡件 79 內，並該彈性體 78 與該防卡件 79 之一端分別容置於該限位槽 14，而該彈性體 78 之另端撐張於該連動塊 30。

該彈性體 78 能供該連動塊 30 與該驅動體 40 於一般空轉狀態時，能提供適度的彈動效果，而該防卡件 79 於該連動塊 30



五、發明說明 (7)

與該驅動體 40 於卡死狀態時，提供擋止效果，進而解除卡死狀態，且配合該彈性體 78 於壓縮時，能受該防卡件 79 的限制，具有減少變形及扭曲的問題。



圖式簡單說明

(一) 圖式部分

第一圖係本發明第一實施例之立體外觀圖。

第二圖係本發明第一實施例之元件立體分解圖。

第三圖係本發明第一實施例空轉狀態之組合剖視圖。

第四圖係本發明第一實施例一般單向使用狀態之組合剖視圖。

第五圖係本發明第一實施例卡死狀態之組合剖視圖。

第六圖係本發明第二實施例之立體外觀圖。

第七圖係本發明第二實施例之元件立體分解圖。

第八圖係本發明彈性體之第二實施例之組合剖視圖。

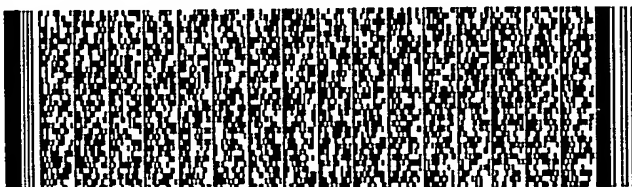
第九圖係本發明彈性體之第三實施例之組合剖視圖。

第十圖係本發明彈性體之第四實施例之組合剖視圖。

第十一圖係習用之組合剖視圖。

(二) 元件代表符號

10、80扳手柄	11、81頭部	12、82穿孔
13、83容置槽	14、86限位槽	
20、70、74、77彈動組	21、71、75第一彈性體	
22、72、76第二彈性體		
73墊片	78彈性體	79防卡件
30、85連動塊		
40、60、84驅動體	41梅花孔	42、61環齒部
50定位件	51C形扣	
62套筒	63快脫裝置	64鋼珠
87彈簧		



六、申請專利範圍

1、一種具保護裝置之單向驅動扳手，其係包括：
一扳手柄，該扳手柄設有一頭部，該頭部設有一穿孔，且該頭部連通該穿孔設有一容置槽；
一驅動體，該驅動體設於該穿孔內；
一連動塊，該連動塊容置於該容置槽內，且連動該驅動體；

一彈動組，該彈動組設於該容置槽，且設有一第一彈性體及一第二彈性體，而該第一彈性體的彈性係數大於該第二彈性體之彈性係數，並兩彈性體相互套合，且該第二彈性體的彈力能提供該連動塊於一般空轉狀態所需的彈力，而該第一彈性體能提供該驅動體與該連動塊卡死時，提供有效的回復彈力，用以解除該驅動體與該連動塊的卡死狀態。

2、如申請專利範圍第1項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該第一彈性體設於該第二彈性體之外周。

3、如申請專利範圍第1項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該第二彈性體設於該第一彈性體之外周。

4、如申請專利範圍第1項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該頭部於該容置槽設有一限位槽，且該第一彈性體及該第二彈性體的一端固定於該限位槽。

5、如申請專利範圍第1或2或3或4項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該驅動體於中央貫穿設有一結合孔。

6、如申請專利範圍第5項所述之具保護裝置之單向



六、申請專利範圍

驅動扳手，其中該結合孔為一梅花孔。

7、如申請專利範圍第1或2或3項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該驅動體穿出該穿孔之一端設有一結合件。

8、如申請專利範圍第7項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該結合件設為一套筒，且該套筒朝外嵌設有一鋼珠。

9、如申請專利範圍第7項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該驅動體設有一快脫裝置。

10、如申請專利範圍第1項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該第一彈性體係為一彈簧。

11、如申請專利範圍第1或10項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該第二彈性體係為一彈簧。

12、如申請專利範圍第1項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該穿孔底面設有一定位件，且該定位件的內徑小於該驅動體的環齒部外徑，並該定位件與該頭部間分別嵌合設有一C形扣，以將該驅動體限位於該穿孔內。

13、一種具保護裝置之單向驅動扳手，其係包括：
一扳手柄，該扳手柄設有一頭部，該頭部設有一穿孔，且該頭部連通該穿孔設有一容置槽；
一驅動體，該驅動體樞於該穿孔內；
一連動塊，該連動塊容置於該容置槽，且可連動該驅動體；



六、申請專利範圍

一 彈動組，該彈動組設於該容置槽內，且該彈動組設有不同彈性系數之一第一彈性體及一第二彈性體，且該第一彈性體及第二彈性體係呈串聯狀設置，並於該第二彈性體的彈力能提供該連動塊於一般空轉狀態所需的彈力，而該第一彈性體能提供該驅動體與該連動塊卡死時，提供有效的回復彈力，用以解除該驅動體與該連動塊的卡死狀態。

14、如申請專利範圍第13項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該第一彈性體固定設有一墊片，該第二彈性體之兩端分別固定於該墊片與該連動塊之間。

15、如申請專利範圍第13或14項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該頭部於該容置槽設有一限位槽，且該第一彈性體一端固定於該限位槽。

16、如申請專利範圍第15項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該驅動體於中央貫穿設有一結合孔。

17、如申請專利範圍第16項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該結合孔為一梅花孔。

18、如申請專利範圍第15項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該驅動體穿出該穿孔之一端設有一結合作件。

19、如申請專利範圍第18項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該結合作件設為一套筒，且該套筒朝外嵌設有一鋼珠。

20、如申請專利範圍第18項所述之具保護裝置之



六、申請專利範圍

單向驅動扳手，其中該驅動體設有一快脫裝置。

2 1、如申請專利範圍第 1 3 項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該第一彈性體係為一彈簧。

2 2、如申請專利範圍第 1 3 或 2 1 項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該第二彈性體係為一彈簧。

2 3、一種具保護裝置之單向驅動扳手，其係包括：
一扳手柄，該扳手柄設有一頭部，該頭部設有一穿孔，且該頭部連通該穿孔設有一容置槽；

一驅動體，該驅動體設於該穿孔；

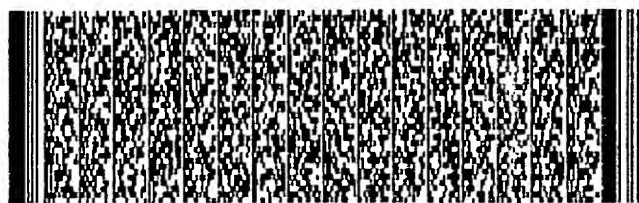
一連動塊，該連動塊容置於該容置槽內，且連動該驅動體；

一彈動組，該彈動組係包含一彈性體及一防卡件，而該彈性體能提供該連動塊彈動的彈力，而該防卡件能限止該連動塊移動的極限位置，用以防止該連動塊與該驅動體卡死。

2 4、如申請專利範圍第 2 3 項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該彈性體及該防卡件相互套合。

2 5、如申請專利範圍第 2 3 或 2 4 項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該防卡件係為一中空狀之套筒。

2 6、如申請專利範圍第 2 5 項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該頭部於該容置槽設有一限位槽，且該彈性體及該防卡件的一端固定於該限位槽，而該彈性體之另端撐張於該連動塊。



六、申請專利範圍

27、如申請專利範圍第23項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該驅動體於中央貫穿設有一結合孔。

28、如申請專利範圍第27項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該結合孔為一梅花孔。

29、如申請專利範圍第23項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該驅動體穿出該穿孔之一端設有一結合作。

30、如申請專利範圍第29項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該結合作設為一套筒，且該套筒朝外嵌設有一鋼珠。

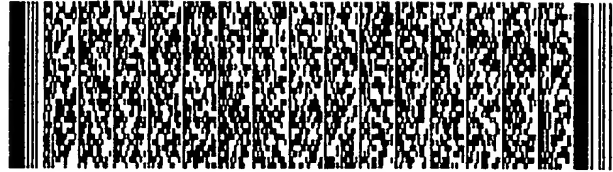
31、如申請專利範圍第29項所述之具保護裝置之單向驅動扳手，其中該驅動體設有一快脫裝置。



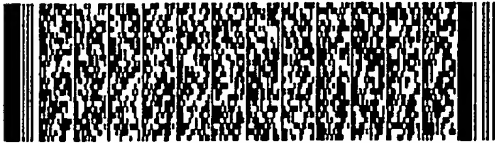
第 1/17 頁



第 2/17 頁



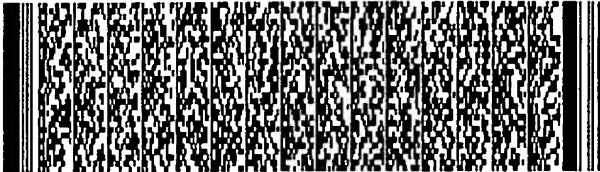
第 3/17 頁



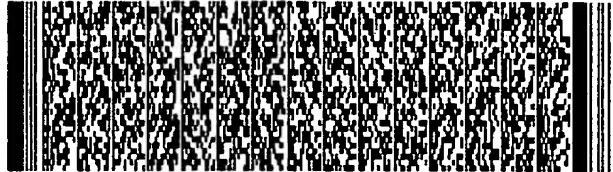
第 4/17 頁



第 5/17 頁



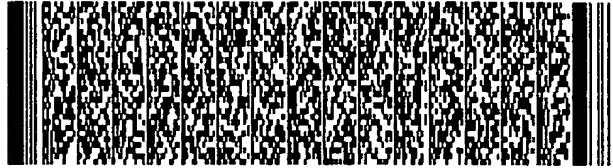
第 5/17 頁



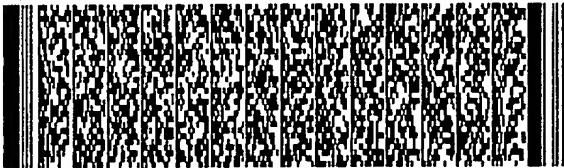
第 6/17 頁



第 6/17 頁



第 7/17 頁



第 7/17 頁



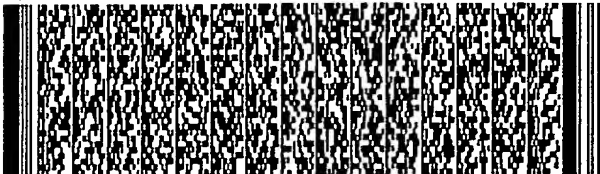
第 8/17 頁



第 8/17 頁



第 9/17 頁



第 9/17 頁



第 10/17 頁



第 10/17 頁



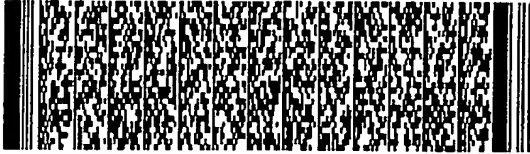
第 11/17 頁



第 12/17 頁



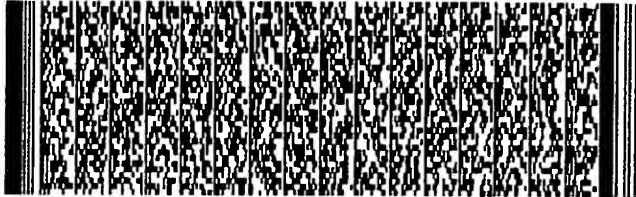
第 13/17 頁



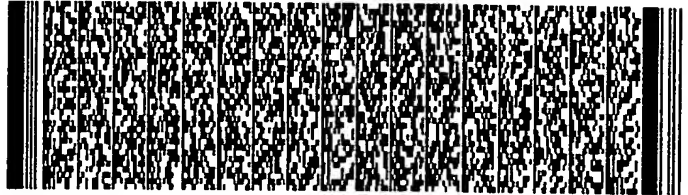
第 13/17 頁



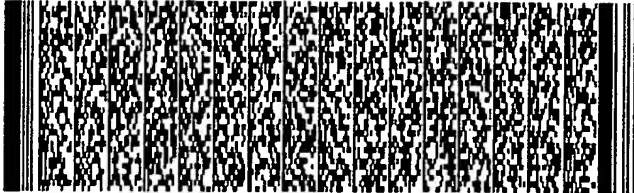
第 14/17 頁



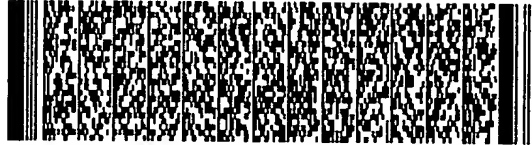
第 15/17 頁

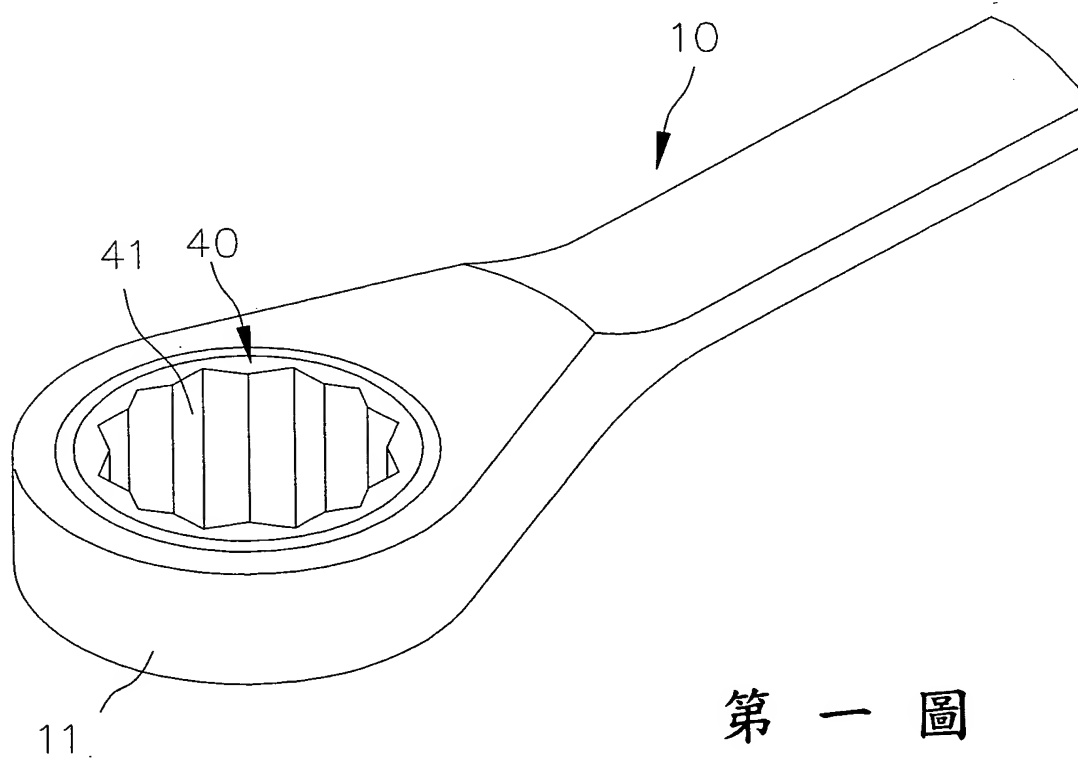


第 16/17 頁

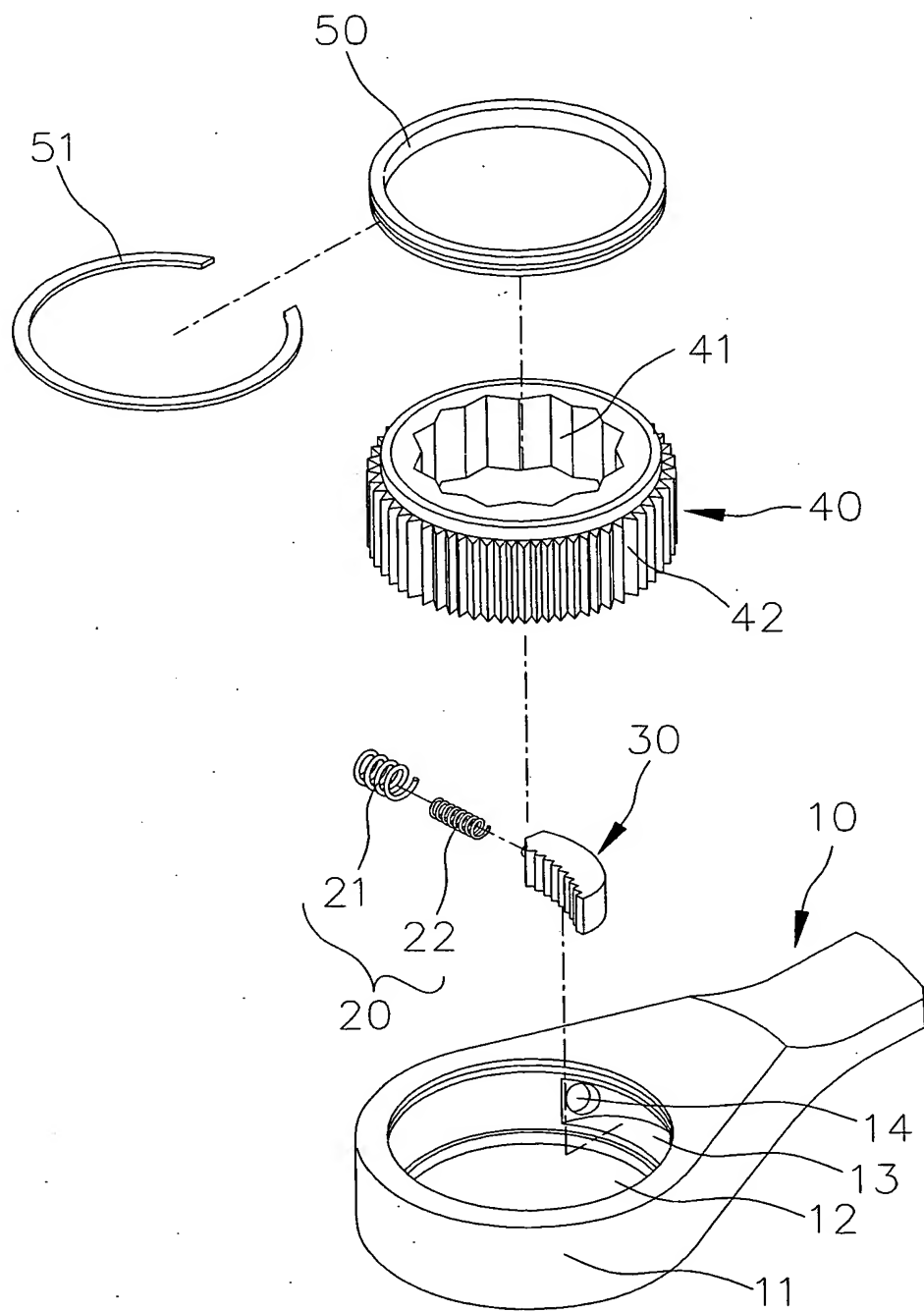


第 17/17 頁

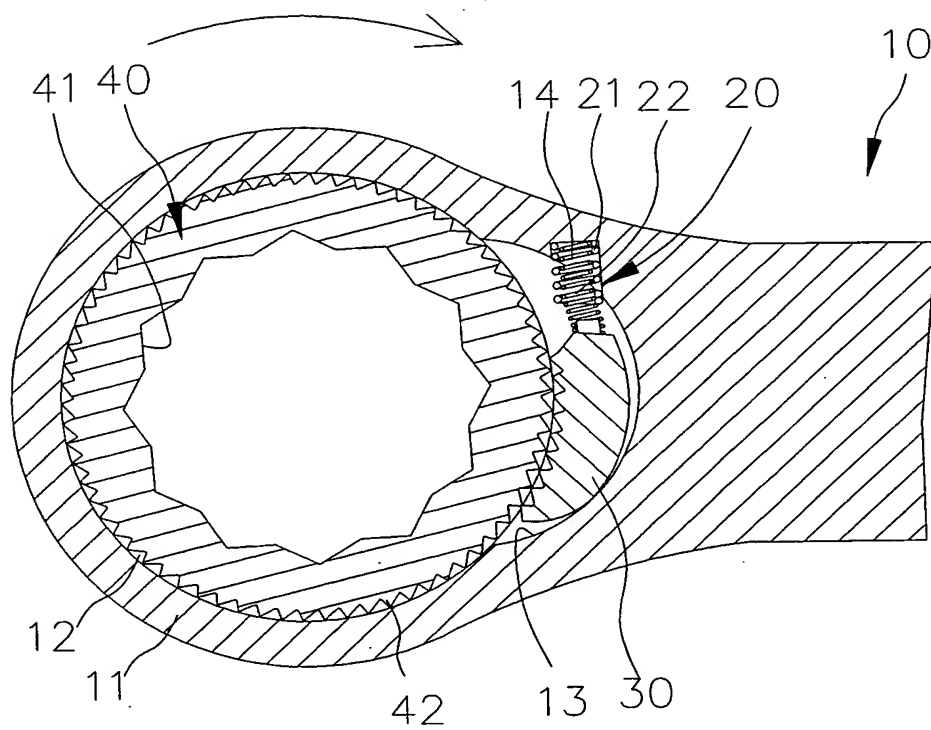




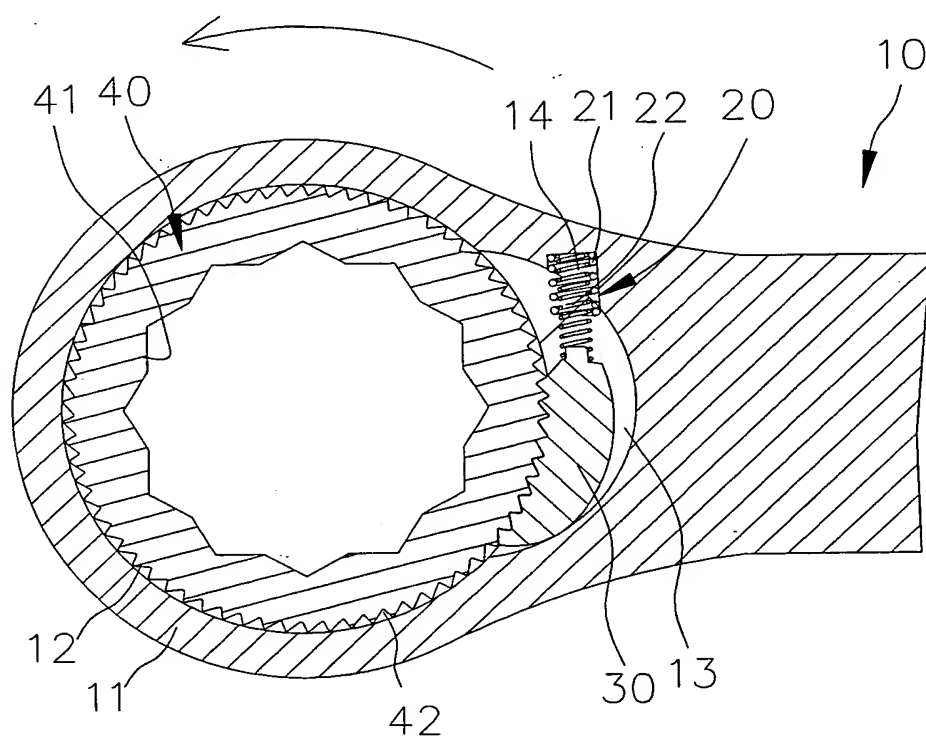
第一圖



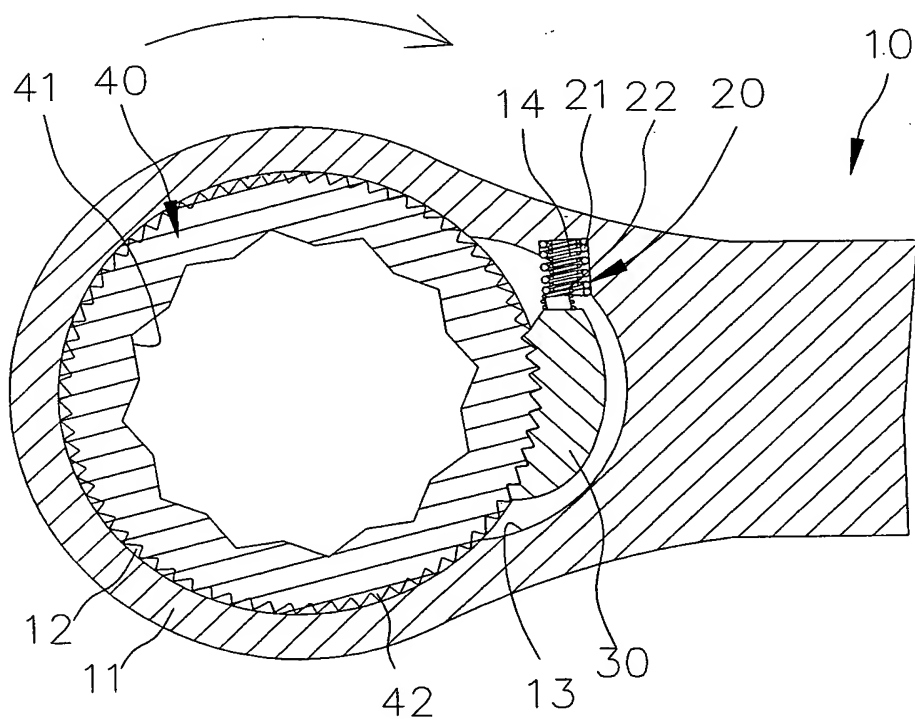
第二圖



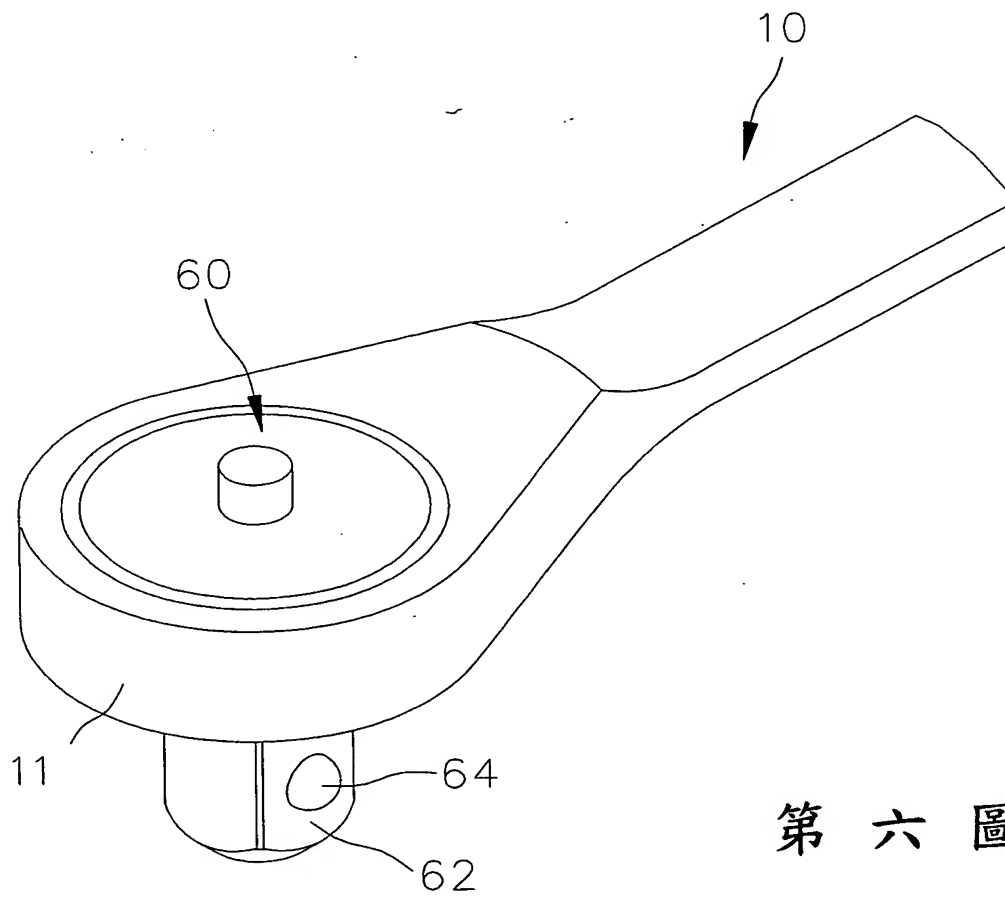
第三圖



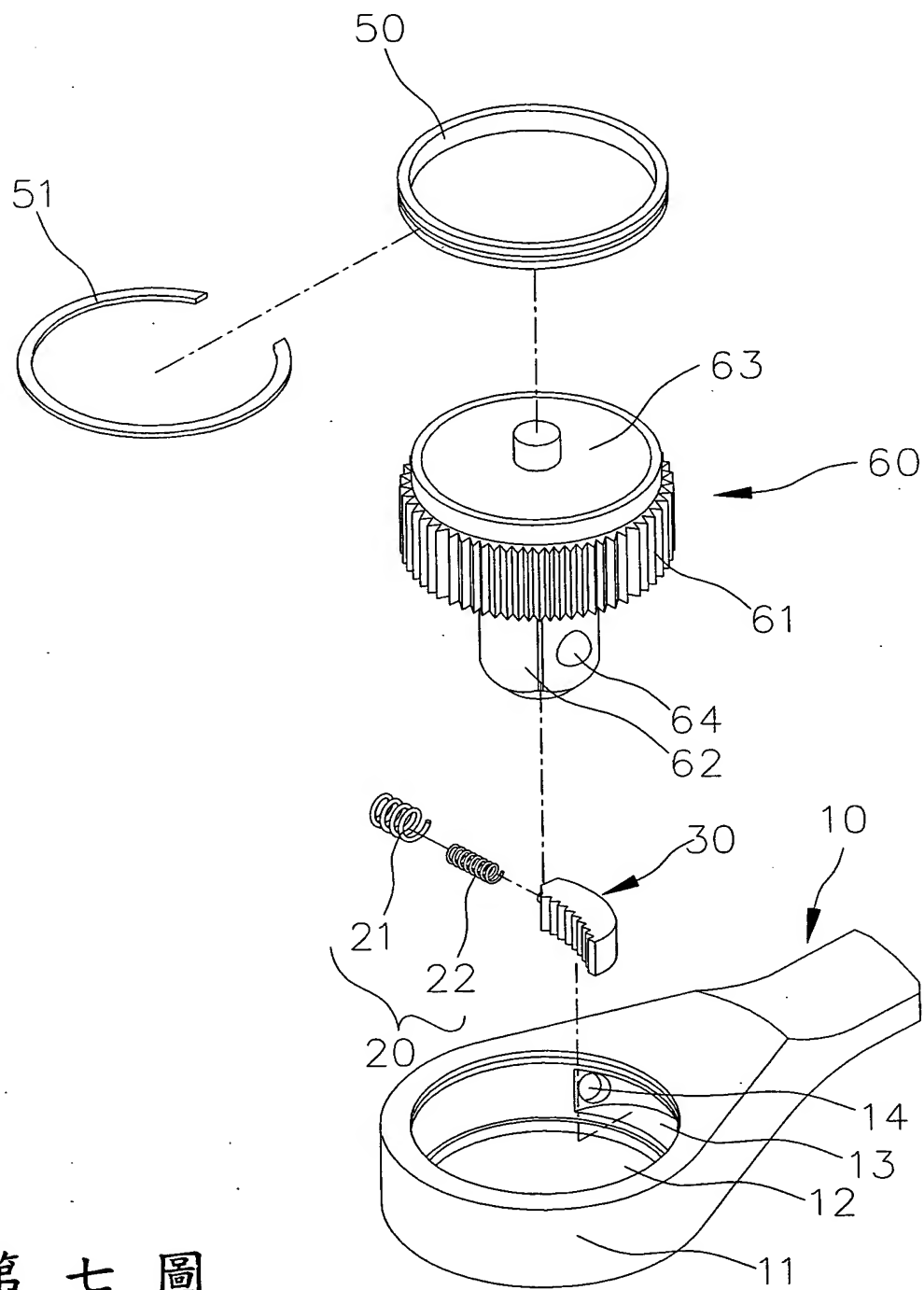
第四圖



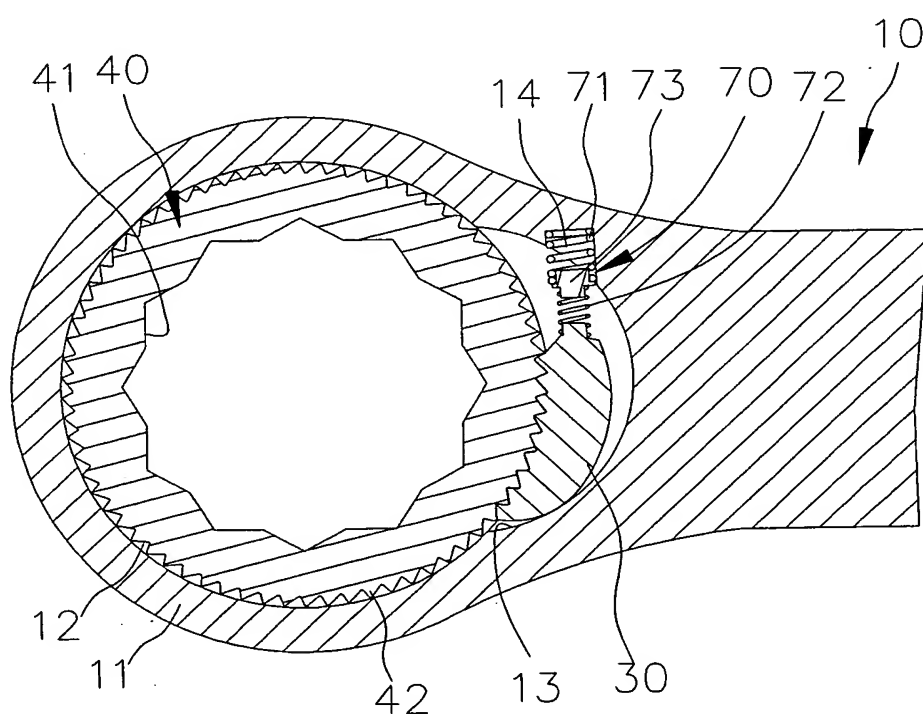
第五圖



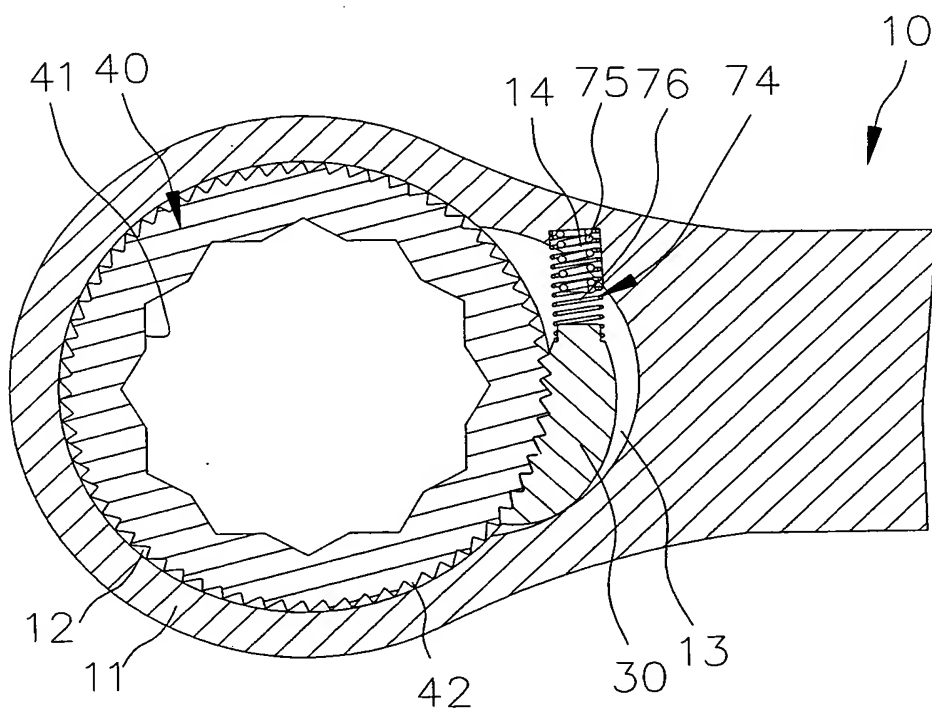
第 六 圖



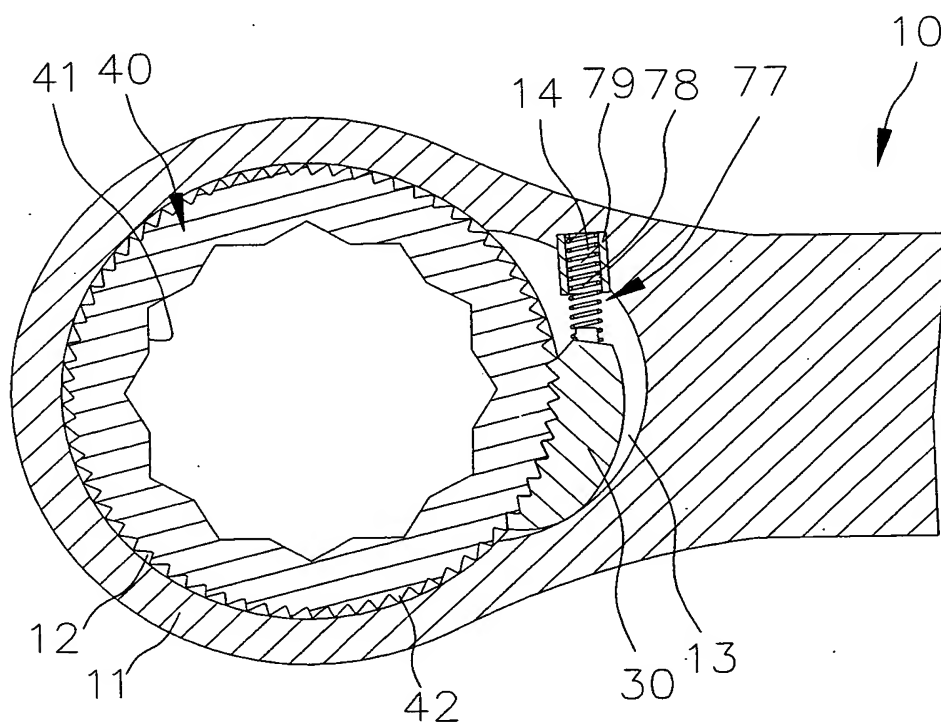
第七圖



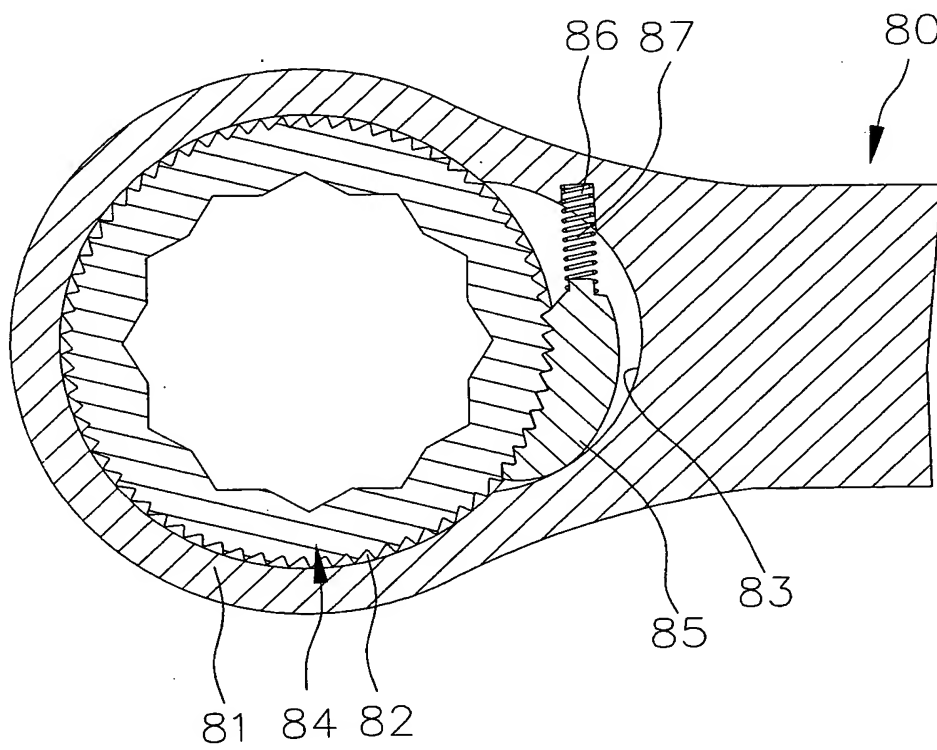
第八圖



第九圖



第十圖



第十一圖
PRIOR ART